REVISIÓN DE LOS LEPIDÓPTEROS ROPALÓCEROS DE CHILE

POR

Cárlos Silva Figueroa

Jefe de la Seccion Entomolójica del Museo Nacional

Iniciamos con esta publicacion el estudio de las mariposas chilenas, cuyo resultado iremos dando a luz, por familias separadas, comenzando ahora por la familia *Papilionidae*.

El arreglo completo que hemos hecho de todos los Rhopalòceros chilenos, trabajando con abundante material, ya que a la antigua coleccion del Museo se han juntado las que tenian los señores Videla, Calvert, Paulsen, etc., nos ha permitido establecer el verdadero valor para muchas especies que algunos autores han descrito en vista de dos o tres ejemplares i, a veces, de uno solo i en mal estado. Se acompañará cada publicacion de importantes observaciones sobre la distribucion jeográfica de las especies, i de una fotografía, lo mas perfecta posible, de cada una de las mariposas en referencia.

Nos ha animado a realizar este trabajo el deseo de popularizar el conocimiento sobre estos hermosos i delicados séres, ya que Mr. GERMAIN trabajó tanto por dar a conocer los coleópteros chilenos en sus numerosas publicaciones.

Ultimamente nos han visitado en el Museo Nacional varios intelijentes i entusiastas colectores de mariposas, que nos han traido sus ejemplares a fin de llevarlos clasificados, manifestándonos el agrado con que verian aparecer un trabajo escrito que les permitiera a ellos mismos la fácil determinacion de las especies recojidas, añadiendo que sentirian redoblar sus entusiasmos si pudieran contar con una obra semejante.

Una distinguida colectora inglesa, que hizo viaje especial desde Val-

paraíso para ver las colecciones del Museo Nacional, nos preguntaba por la obra moderna donde se encontraban descritas i figuradas las especies de mariposas chilenas. «En Inglaterra, Escocia i Noruega, donde he coleccionado, nos decia, he podido ordenar fácilmente mis ejemplares gracias a las obras que allá existen, pero aquí no encuentro cómo orientarme».

La obra clásica en nuestro pais sobre Ciencias Naturales en jeneral, es la *Historia Física i Política de Chile* por don CLAUDIO GAY, publicada en 1852, en la cual se hayan descritas las mariposas en el tomo VII, pájinas 1 a 112, con un total de 110 especies. Pero este libro es bastante difícil conseguirlo debido a que es algo escaso i, ademas, un poco caro. Por otra parte, si bien es una obra de consulta indispensable i fué en su época la última espresión de la ciencia, se encuentra hoi día, como es fácil comprender, con su clasificacion bastante atrasada i con algunos errores.

Aunque la naturaleza de este trabajo no lo requiere, haremos, sin embargo, mención, siguiendo un órden cronolójico, de los principales autores que han tratado nuestra fauna lepidopterolójica, enriqueciéndola con la descripción de nuevas especies.

MOLINA en 1767, en *Saggio sulla Storia Naturale del Chile*, HÜBNER en 1806 en *Sammlung Exotischer Schmetterlinge*, GUÈRIN en 1832 en *Voyage de la Coquille*, BOISDUVAL en 1836 en *Spécies gènèral des Lépidoptères*, i así como éstos, DRURY, WALKER i otros mas, fueron los que describieron las primeras i mas comunes de nuestras mariposas.

En 1852 salió a luz la obra de GAY ya citada, que comentamos mas estensamente por su importancia. Contiene las siguientes familias, jéneros i especies descritas por E. BLANCHARD:

Papilionanos..............	6	jeneros	con	16	especies
Nymphalianos............	7	»	»	17	»
Ericinianos	2	»	»	3	»
Esperianos..	3	»	»	8	»
Castnianos	1	»	»	1	»
Zigennianos	2	»	»	2	»
Esfinjianos..............	2	»	»	2	»
Bombicianos............	11	»	»	14	»
Noctuelianos	12	»	»	19	»
Falenianos	10	»	»	13	»
Piralianos................	12	»	»	17	»

En 1859, D. RODULFO A. PHILIPPI dió a conocer en los *Anales de la Universidad*, i un año mas tarde, en *Linnaea Entomolójica*, una lista numerosa de diferentes especies de mariposas de la provincia de Valdivia.

En 1860, WALLENGREN, en *Wiener Entomologische Monatschrift*, describe 3 especies mas.

En 1864–1877, FELDER i ROGENHOFER dan a conocer nuevas mariposas en el *Reise der Novara*.

En 1874, ZELLER, P. C., publica un trabajo con descripción de nuevas especies, titulado *Lepidoptera der Westkuste Amerika's*—in Grünhof bei Stettin (besonders abgedruckt. Aus den Verhandlungen der K. K. Zoologisch–botanischen Gessellschaft in Wien).

En 1877, don E. C. REED, escribe en los *Anales de la Universidad una Monografía de las Mariposas Chilenas*, en que trata de los Rhopalóceros conocidos hasta la fecha, añadiendo la descripcion de 7 especies nuevas.

En 1881–1883, Mr. A. G. BUTHER da a luz en *Trans. Ent. Soc.* las descripciones de un gran número de especies de mariposas, basándose en una coleccion hecha por el señor T. Edmonds. Es, sin duda, el estudio de mayor alcance que se ha hecho hasta la fecha sobre estos séres.

En 1882, D. CÁRLOS BERG estudia la sinonimia i describe algunas nuevas especies en los *Anales de la Sociedad Científica Arjentina*.

En 1886, D. W. B. CALVERT publica en los *Anales de la Universidad* un *Catálogo de los Lepidópteros Rhopalóceros i Heteróceros de Chile*, en la que anota 455 especies de mariposas.

En 1888, RAGONOT, E. L., estudia algunos microlepidópteros en un trabajo llamado *Nouveaux genres et especes de Phycitidae et Galleridae*.

En 1890, W. B. CALVERT da a luz un folleto llamado *Descripcion de algunos nuevos Lepidópteros de Chile*.

En 1891, MABILLE publica en la obra *Mission Scientifique du Cap Horn*, nuevas especies de mariposas.

En 1893, W. B. CALVERT publica en los *Anales de la Universidad* i en *Trans. Ent. Soc. of London*, Part. III, *Nuevos Lepidópteros de Chile*.

En 1895, D. VICENTE IZQUIERDO escribe en los *Anales de la Universidad* un estudio titulado *Notas sobre los Lepidópteros de Chile*, en que trata sobre los huevos, larvas i crisálidas de varias de nuestras mariposas, i describe un nuevo jénero i una nueva especie.

En 1895, D. CÁRLOS BERG publica en los *Anales del Museo de Buenos Aires* un importante trabajo: *Révision et description des espèces Argentines et Chiliennes du genre Tatochila, Butl.*

En 1895, D. W. B. CALVERT traduce i publica en los *Anales de la Universidad* los trabajos ya citados de *Butler, Zeller, Ragonot* i *Mabille.*

En 1898, STAUDINGER, O., da a conocer en la obra *Hamburger Magâlhaensische Sammelreise* varias especies, aun no descritas, del sur de Chile.

En 1902, ELWES, H. JOHN publica en los *Trans. Ent. Soc.* un estudio llamado *The Butterflies of Chile,* en el que revisa nuestros Rhopalóceros i añade dos especies más a la lista de los conocidos.

Fuera de los anteriores, mencionaremos los siguientes trabajos:

1913. KLUNDER VAN GYEN.—Descriptions of Chili Microlepidoptera (en *Bol. Mus. Nac.*, áj. 338).

1913. SILVA FIGUEROA, CÁRLOS.—Nuevo microlepidóptero chileno cuya larva causa perjuicios a las papas (en *Bol. Mus. Nac.*)

1915. Id.—Los Cósidos de Chile (en *Bol. Mus. Nac.*)

1915. Id.—Mariposas perjudiciales (1 folleto de la Est. de Pat. Vej.)

1916. Id.—Contribucion al conocimiento del jénero EPINEPHELE Hubner et Auct. (en *Rev. Ch. de Hist. Nat.*)

1916. GIACOMELLI, EUGENIO.—Sinopsis de los Lepidópteros chilenos del género Tatochila Butl. (Fam. Pieridae) en *Rev. Ch. de Hist. Nat.*, páj. 41.

1917. SILVA FIGUEROA, CÁRLOS.—Descripcion de un nuevo Epinephele i clave de las especies chilenas del jénero (en *Rev. Ch. de Hist. Nat.*)

1917. Id.—Algunas observaciones sobre la variacion entre los lepidópteros chilenos (en *Bol. Mus. Nac.*)

1917. Id.—La Dirphia Amphimone, F. BERG i sus parásitos (en *Bol. Mus. Nac.*)

1918. Id.—La Macromphalia dedecora FEISTH i sus parásitos (en *Anales de Zoolojía Aplicada*).

1919. Id.—Mariposas perjudiciales. Las polillas de la papa (1 folleto, Est. de Pat. Vej.)

1919. Id.—Un nuevo Lasiocámpido chileno (en *Bol. Mus. Nac.*)

1919. Id.—Un nuevo lepidóptero para las provincias septentrionales de Chile (contribución al Congreso Científico de Iquique, que debió celebrarse en Diciembre de 1919.

***

Antes de estudiar las distintas familias de lepidópteros ropalóceros con sus representantes chilenos, consideramos oportuno dar a conocer algunos detalles jenerales sobre los diversos estados de su desarrollo i ciertas nociones indispensables sobre su morfolojía particular.

Jeneralidades

El nombre de Lepidópteros con que tambien se designa a las mariposas, viene de dos palabras griegas: *lepi* = escama i *pteron* = ala. Llevan este nombre con mucha propiedad, pues tienen sus cuatro alas cubiertas de escamitas coloreadas, tan finas i sutiles, que a la simple vista parecen sólo un polvillo dorado o blanquecino, que suele a veces quedar en nuestros dedos cuando tomamos por las alas uno de estos bellos insectos. Histolójicamente consideradas, estas escamitas no son otra cosa que pelos modificados: las que cubren el cuerpo de la mariposa son finos i estrechos i tienen toda la la apariencia de un pelo; las que se hallan sobre el dorso son ya mas anchas, i las que se encuentran sobre las alas se presentan notablemente ensanchadas i cortas. (fig. 58).



Fig. 58.—Escamas del ala de una mariposa, vistas con aumento (orijinal)

Basta examinar el ala de una mariposa con una lente, o, mejor todavía, con un microscopio de cierto poder, para observar las escamas dispuestas allí como las tejas en un tejado.

La boca de estos insectos está organizada sólo para chupar el néctar de las flores. Esta operacion se efectúa mediante dos piezas bucales llamadas *maxilas*, que, al unirse, dejan una canal en su centro, por el que, como

en una bombilla, sube el líquido succionado. Este órgano puede verse perfectamente en casi todas las mariposas, en forma de una trompa arrollada en espiral, como la cuerda de un reloj, i protejida por los palpos labiales.

En el monroi o mariposa del palqui, Protoparce sexta *Johansen*, var. coestri *Phil.*, este órgano alcanza una estremada lonjitud, casi 7 cm., pues con él debe alcanzar el fondo de las corolas de ciertas flores que, como la llamada D. DIEGO DE LA NOCHE, *Lavauxia mutica*, *Lin.*, tienen un tubo corolario bastante largo. Otras mariposas no comen nada en el estado adulto, de manera que su trompa es rudimentaria i sólo están presentes los



Fig. 59.—Larva de mariposa (orijinal).

palpos labiales; viven sólo por dos o tres dias, el tiempo necesario para poner sus huevos i asegurar así la propagacion de la especie, que es la mision suprema de los séres!

Del huevo puesto por una mariposa no sale otro ejemplar adulto. Entre el huevo i el estado adulto se operan ciertos cambios que en su conjunto constituyen la metamorfósis del animal. Estos estados son los siguientes: I *el huevo*, II *la larva*, III *la ninfa o crisálida i* IV *el imago o insecto perfecto*.

Diremos algunas palabras sobre cada uno de estos estados:

I. **El huevo**.—Mirados a simple vista parecen pequeños cuerpecitos esféricos u ovoidales, coloreados indistintamente i, por lo jeneral, de un tono blanquecino, crema o amarillento. Su tamaño es variable i depende, naturalmente, del de la mariposa que los puso. Mirados con cierto aumento se ve que miéntras algunos tienen la superficie lisa, otros, i son los mas, presentan admirables dibujos reticulados, que, junto con la variada coloracion, les dan a veces el aspecto de hermosísimos i diminutos farolillos chinescos.

Algunas mariposas ponen sus huevos por separado, sin método alguno; otras los agrupan en montones irregulares, i, por último, las hai que los colocan en filas de alineacion impecable, a tal estremo que uno queda maravillado de ver cómo han podido alcanzar una exactitud tan matemática en esta labor. En cuanto al monto de la postura, hai mariposas que ponen 300, 500, i hasta 1,600 huevos.

II. **La larva**.—Tambien se le designa con la palabra *oruga*. En Chile se la conoce con el nombre vulgar de *cuncuna*, i de *cuncunilla* cuando está desprovista de pelos. Es casi siempre cilíndrica i se compone de la cabeza i de 12 segmentos, (fig. 59).



Fig. 60.—A la izquierda, pata toráxica de una larva de mariposa, i a la derecha, pata abdominal de la misma.

La cabeza es mas oscura que el cuerpo, jeneralmente de color castaño o pardo rojizo; lleva antenas sencillas, 6 ojos simples en cada lado i fuertes mandíbulas que le sirven para roer la madera. cortar tallos. hojas i raices, por lo que algunas son capaces de ocasionar grandes perjuicios a la agricultura.

La coloracion jeneral del cuerpo de las larvas depende del alimento injerido: son verdosas las que se alimentan de pasto u hojas. amarillas las que devoran flores de este tono, etc. Tambien se advierte en la coloracion de las larvas cierta tendencia al mimetismo, por ejemplo: las que se desarrollan en el interior de las maderas, tallos o tubérculos, son enteramente rosadas, en tanto que las que viven fuera de todo abrigo imitan en su colorido el sitio en que se encuentran.

De los doce segmentos del cuerpo, los tres primeros corresponden al *tórax* i llevan un par de patas cada uno; los dos que siguen son ápo-

dos i vuelven a llevar patas desde el sesto al noveno, así como el último segmento abdominal.

Las patas de los segmentos torácicos son articuladas i terminan en una fuerte i encorvada garra (fig. 60), en tanto que las patas de los segmentos abdominales son mas blandas i sin articulacion, i terminan en una especie de ventosa circundada por una fila o corona de finísimas garritas (fig. 60). Se les llama tambien *patas falsas*.

Como se ve, el total de patas en una oruga de mariposa es normalmente 16, contando 6 patas torácicas i 10 abdominales o falsas. Pero hai casos en que este número es menor i mui raras veces superior.

Las larvas de los *Jeómetros*, por ejemplo, poseen dos patas abdominales colocadas en el noveno segmento i dos en el último. Debido a la gran distancia que hai entre las patas torácicas i las abdominales, estas larvas, al andar, encorvan el cuerpo como un arco, tratando de alcanzar con las patas abdominales el sitio que ocupan las torácicas, por lo que parecen medir el terreno i de ahí el nombre de la familia.

Todas las larvas mudan la piel varias veces con intervalo de pocos dias, i aparecen, en ocasiones, con coloracion distinta a la anterior.

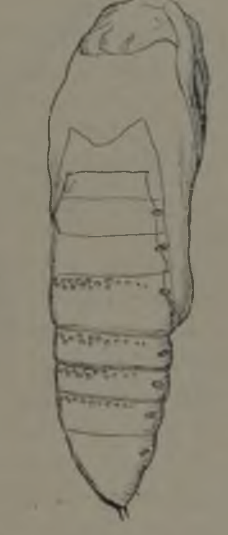


Fig. 61.—Ninfa o crisálida de mariposa.

Sobre el cuerpo de la larva se distinguen perfectamente ciertas líneas i puntos que se destacan por su color i por las setas que llevan. Sobre el dorso se estiende una *línea dorsal;* entre ésta i los *estigmas*—poros respiratorios del animal—se halla la *línea sub-dorsal*, i al nivel de los estigmas se muestra la *línea estigmática*. Todavía es posible distinguir los *puntos suprastigmáticos*, que se hallan encima del estigma, de los *puntos infrastigmáticos* que se hallan debajo de él, i los *puntos pedios* que se encuentran cerca de las patas.

Despues de cierto tiempo la larva muestra menor actividad, deja de comer, se retrae un poco i permanece quieta, verificando lentos movimientos sólo cuando se la toca: se está operando en ella una profunda transformacion para alcanzar el tercer estado de desarrollo, que es el de crisálida.

III. **La ninfa o crisálida**.—En este estado el animal está envuelto

por una cubierta quitinosa i ríjida, que le permite sólo mover los últimos segmentos del abdómen (fig. 61). Las crisálidas de las mariposas tienen, por lo jeneral, forma cónica i coloracion pardo rojiza, pero las hai de otros as-

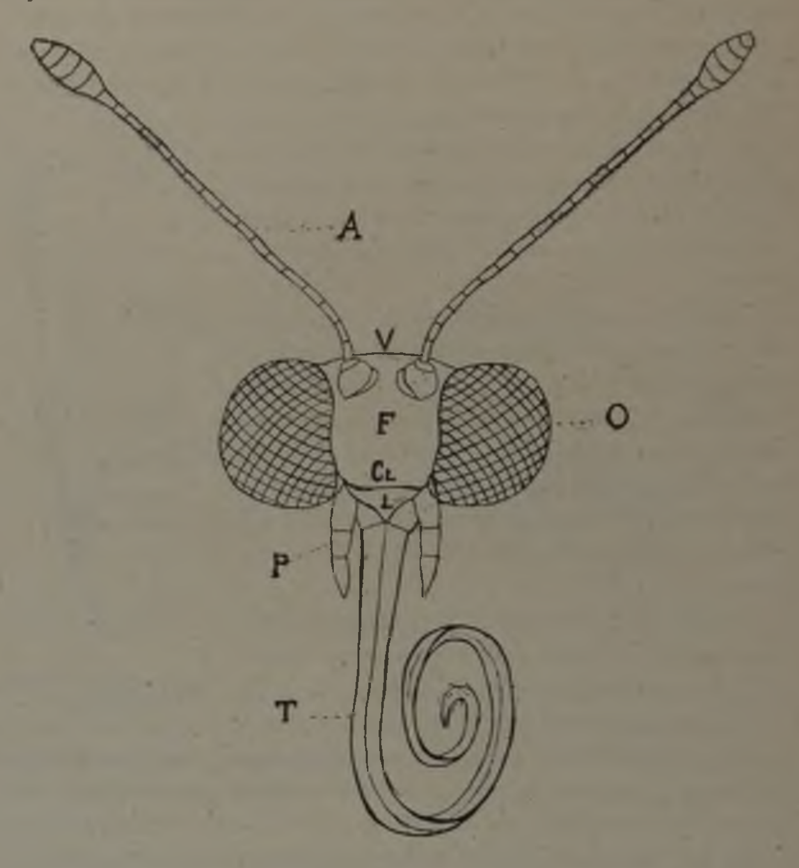


Fig. 62.—Cabeza de mariposa privada de escamas, a fin de distinguir mejor sus diferentes partes: *A*, antena; *V*, vértice; *F*, frente; *Cl*, clípeo; *L*, labio superior; *P*, palpos labiales; *T*, trompa formada por las maxilas; *O*, ojo facetado.

pectos i coloridos. El nombre de crisálida, que viene del griego i significa *color de oro*, no es mui apropiado.

Algunas crisálidas se encuentran enterradas en el suelo, otras se hallan suspendidas por un estremo o adheridas mediante hilos de las ramas de los vejetales, o bien dentro de un saquito tejido por la larva ántes de cri-

salidar (capullo), etc.; todo lo cual depende del grupo o familia a que pertenece.

IV. **El imago o insecto perfecto**.—LINNEO llamó *imago*—del latin *imago* =imájen—a este estado, por considerar que el insecto perfecto es la imájen de sus antecesores.

El cuerpo de una mariposa se divide, como en todos los insectos, en 3 partes: *cabeza*, *tórax* i *abdomen*.

a) La cabeza es casi siempre esférica; el estremo superior se denomina *vértice* i la parte anterior, *frente*. A cada lado de la cabeza se encuentra un gran ojo facetado i saliente, coloreado, segun las especies, de distinto tono: negro, rojizo, amarillento, etc. Ciertas mariposas tienen tambien un *ocelo* u ojo simple, colocado a cada lado, por encima del ojo compuesto. Entre los ojos se encuentran las antenas, que en los Rhopalóceros—del griego *Rhopalos*= maza i *Keras*=cuerno—son filiformes i ensanchadas hácia el estremo, donde terminan en una especie de maza o porra. Sirven como órganos de tacto i de olfato. Debajo de la frente se halla un escudito quitinoso o *clypeo*.

Ya dijimos mas atras que la boca de las mariposas sólo está adaptada para chupar el néctar de las flores. Consta: 1.° de un *labio superior* o *labro*, unido al clypeo; 2.° de *dos mandíbulas superiores*, mui pequeñitas i rudimentarias; 3.° de *dos mandíbulas inferiores o maxilas*, alargadas en forma de trompa—que, en estado de reposo, va arrollada en espiral, i suele presentarse rudimentaria en muchas especies—i 4.° de *un labio inferior* (fig. 62). La boca tiene además cuatro palpos: dos *palpos maxilares* pequeños i dos *palpos labiales* grandes, que cubren la trompa por los costados. Estos palpos labiales están formados de 3 artejos i son jeneralmente mas largos en las hembras; están cubiertos de pelos, i en algunas familias sus caractéres son mui importantes para la clasificacion.

b) El tórax se compone de 3 anillos o segmentos, que en las mariposas no se distinguen bien porque se encuentran íntimamente unidos i cubiertos por pelos i escamas; estos segmentos se llaman *protórax*, *mesotórax* *metatórax*. El protórax es el primer anillo del tórax; sostiene la cabeza i lleva el primer par de patas; el mesotórax lleva el 2.° par de patas i el primer par de alas, i el metatórax sostiene el tercer par de patas i el segundo par de alas.

Las patas de las mariposas constan teóricamente de cinco partes: *cadera*, *trocánter*, *muslo*, *pierna* i *tarso*; pero, por regla jeneral, la cadera

i el trocánter están atrofiados i no se ven fácilmente, sin contar con que están cubiertos de largos pelos. La pierna está provista de dos *espinas* o *espuelas* i la de las posteriores, de cuatro, i los tarsos, formados de cinco artejos, terminan en dos garras.

Como las mariposas no son insectos andadores ni corredores, tienen sus patas débiles i las del primer par poco desarrolladas; jeneralmente, las llevan apretadas contra el pecho.

Las alas son más o ménos triangulares, es decir, presentan 3 orillas. Están recorridas por *nervios* o *venas* que son dobles tubos quitinosos i huecos, por los que circula aire en el interior i sangre en el esterior i su conjunto constituye la *nerviacion* o *nervadura*.

El conocimiento de la nerviación es imprescindible en el estudio de las mariposas, pues ella es base mui principal en la clasificación. Los nombres dados a los nervios de las alas por los diferentes autores, no son los mismos, i por eso es preciso fijar aquí aquellos con que serán designados en este estudio. Los nombraremos de la siguiente manera:

I. *Alas anteriores.*—Los tres bordes del ala se denominan: *márjen anterior* (costa), *márjen esterior* i *márjen interior. Base* es la parte del ala próxima al cuerpo; *ápice* la punta o estremo superior i *ángulo interno* el formado por el márjen esterior i el interno.

La primera vena que recorre el ala cerca del márjen anterior es la *costal;* la segunda se llama *sub-costal* i tiene por lo regular cinco ramificaciones que se llaman 1.ª, 2.ª, 3.ª, 4.ª i 5.ª rama de la *sub-costal*. La sub-costal limita por la parte superior una porcion central del ala que se llama la *célula discoidal* o *celdilla*. Vienen despues 3 nervaduras que tocan el borde esterior del ala i que arrancan del estremo de la célula: son las *venas radiales*, que se nombran en sentido descendente, 1.ª, 2.ª i 3.ª *radial*. Estas tres venas se consideran como ramificaciones de una vena hipotética, que, viniendo de la base, atravesara la célula.

Sigue a continuacion la *vena mediana*, que forma el límite inferior de la célula i que tiene 2 ramas: *1.ª i 2.ª mediana*, i más abajo una vena que se denomina *sub-mediana*.

Contando todas las venas nombradas i sus ramificaciones, encontramos que 12 de ellas tocan el borde del ala: este es el número de ramificaciones de una *nervadura típica* para las alas anteriores. Pero hai casos en que a la sub-mediana ya dicha siguen una o dos venas más que se llaman *1.ª* i *2.ª anal*.

II. *Alas posteriores.*—Los tres bordes del ala tienen los mismos nombres que en las alas anteriores, pero al márjen interno se le llama tam-

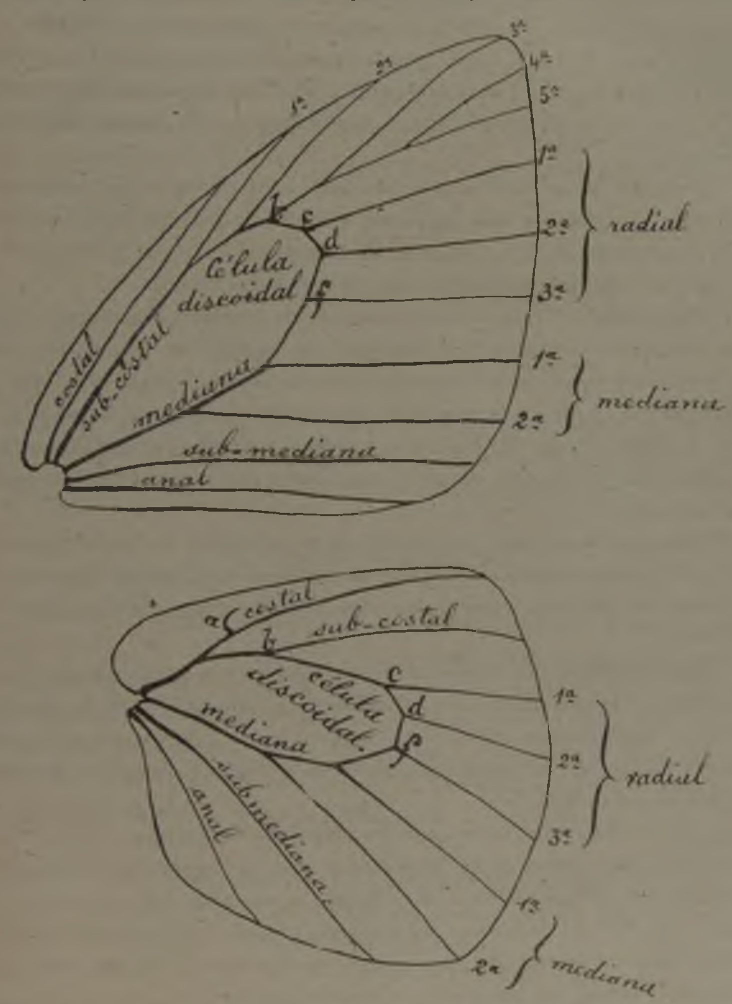


Fig. 63.—Nervadura de las alas de una mariposa (orijinal).

bien *márjen abdominal*, porque toca, en realidad, el abdómen de la mariposa, i el ángulo formado por el borde esterno i el abdominal se denomina *ángulo anal*.

La primera vena es la *costal* que, en ciertos casos, lleva una pequeña ramificacion en su base, denominada *precostal* (*a*). Viene despues la *sub-costal*, jeneralmente sin ramificaciones; a continuacion las 3 *radiales* i la *mediana* con 2 ramas, i, por último, la *sub-mediana*, lo que da un total de 8 ramificaciones que es la nervadura típica para las alas posteriores. Pero a veces se encuentra tambien, a continuacion de la sub-mediana, una *vena anal*.

La *célula discoidal* de ámbas alas está limitada en su parte delantera por una vena sinuosa, que se llama *discocelular anterior* (*b-c*); *mediana* (*c-d*) i *posterior* (*d-f*). La *célula* es *cerrada* cuando la vena discocelular es completa, i *abierta* cuando falta la discocelular posterior.

Para estudiar la nervadura de una ala de mariposa, es preciso quitar con cuidado las escamas que la cubren i que impiden ver los nervios. Esto se hace con la ayuda de un pincelito fino, que se pasa con suavidad por encima del ala, tanto en la cara inferior como en la superior, hasta dejarla mas o ménos traslucida. Por trasparencia i a simple vista, o mejor, con ayuda de un microscopio de poco poder, se podrá apreciar perfectamente la nervadura.

Cuando no se quiere destruir el ala del ejemplar de que se dispone i sólo se trata de apreciar en conjunto la venacion, basta mojar rápidamente las alas con bencina o cloroformo, que la dejan trasparente por algunos minutos.

Con el nombre de *freno*—del latin *frenulum*—se nombra a un órgano que llevan las alas posteriores, consistente en una espina en los machos, i de 2 o más cerdas en las hembras, cuyo objeto es unir las alas del mismo lado, i obtener así una mayor seguridad en el vuelo. Este órgano no existe en los Rhopalóceros.

Las manchas que hermosean las alas de las mariposas, i que a veces causan la admiracion de los aficionados por los caprichosos dibujos que forman, son los mejores caractéres de que se valen los autores para distinguir la especie que describen. Sin embargo, nótanse con frecuencia en ejemplares pertenecientes al mismo grupo, modificaciones sustanciales en el colorido i dibujo con respecto a la especie que sirvió de base a la descripción orijinaria, lo que prueba de una manera indiscutible la exactitud del principio de la *variacion de las especies*. Muchos entomólogos, engañados por la diferencia de colorido i de tamaño, han descrito como especies distintas lo que sólo era una variedad de la misma. Mas adelante veremos

que, cuando se dispone de gran cantidad de ejemplares, es posible formar una verdadera escala de transicion entre una especie i otra.

Para la localizacion de las manchas, fajas o líneas coloreadas, los autores dicen que son *basales* cuando se hallan cerca de la base; *apicales*, si se encuentran en el ápice; *discales*, si se hallan en el medio del ala; *marjinales*, si están en el márjen esterior; *sub-marjinales*, si están próximas a este márjen; *lonjitudinales*, si van en el mismo sentido que los nervios; *trasversales*, si los cruzan, etc.

Orden **LEPIDÓPTEROS**

1.ª Division: RHOPALOCEROS

Caractéres: *Antenas cilíndricas i terminadas en una dilatacion en forma de porra o maza; cuerpo esbelto; alas verticales durante el reposo i, jeneralmente, de vivos colores; las posteriores sin freno: Carecen de ocelos.*

1.ª Familia: **Papilionidae**

Mariposas de gran tamaño, con las antenas próximas en su insercion; palpos cortos. Todas las patas bien desarrolladas en ámbos sexos i provistas de dos garras terminales. Alas posteriores sin vena anal i con el borde abdominal escavado, no toca el abdómen. Borde esterior dentado, i, a veces, provisto de una cola (prolongacion de la tercera radial). Alas anteriores con 2 o 3 venas anales; base de la mediana unida a la sub-mediana por una vena trasversal. Célula discoidal cerrada en ámbas alas. Larvas con osmaterio.

Esta familia comprende cerca de 700 especies, las cuales se clasifican, en su mayoría, dentro del jénero *Papilio*, i abundan, sobre todo, en la zona tropical de Sud América. Entre sus representantes se encuentran algunos verdaderamente notables por su tamaño i la maravillosa hermosura de sus alas, que hace que los aficionados las busquen con afan para sus colecciones.

Entre ellas existe, por lo jeneral, un dimorfismo sexual mui marcado, pues la hembra es siempre mucho mayor que el macho i, aún, vuela a otra hora que aquel, de modo que es mui raro encontrarlos juntos en el mismo sitio.

En Chile sólo se halla representado el jénero Papilio con una sola especie i no con dos, como se habia asegurado erróneamente.

Jénero **Papilio** Linneo

Mariposas de gran talla, con el borde esterno de las alas posteriores dentado o provisto de una prolongacion en forma de cola. La vena mediana de las alas anteriores está unida a la sub-mediana por una vena corta.

Papilio bias Roger

Sinonimia:

1826. *Papilio bias* (Roger, en *Bull. Soc. Linn. Bord.*, part. I).
1836. *Papilio archidamas* (Boisduval, en *Sp. Gen. Lep.* tomo I, páj. 321).
1839. *Papillio archidamas* (Feisthamel, en *Mag. Zool.*, tomo IX., páj. 37).
1852. *Papilio archidamas* (Blanchard, en Gay, *Historia Física y Política de Chile*, tomo VII, páj. 8).
1877. *Papilio archidamas* (Reed, Edwin C., en *Una monografía de las mariposas chilenas*, páj. 9).
1881. *Papilio bias* (Butler, A. G., en *List of Butterflies Collected in Chili, Trans. Ent. Soc.*, part. IV, páj. 474).

Cabeza pequeña, con los ojos facetados, grandes i salientes, los palpos cortos i amarillentos i las antenas negras. Tiene dos manchitas blancas cerca del nacimiento de las antenas i dos trazos amarillentos en la frente.

El protórax es pequeño i estrechado hácia adelante; lleva 2 puntos amarillentos en la parte delantera i 2 anaranjados i mas grandes en su borde posterior. En los costados, próximas al nacimiento del primer par de patas, presenta otras 2 manchas anaranjadas. Meso i metatórax, negros por encima, i por debajo, con algunas manchas amarillentas.

Las alas tienen su borde esterno dentado, especialmente las posteriores. Ambas son, por encima, de color negro verdoso, con una fila de manchas amarillas en la parte discal, situadas en los espacios intervenales. Los ángulos entrantes del borde son, tambien, amarillos.

Por debajo, las alas anteriores son de color negro en sus dos tercios basales, en cuyo fondo resaltan las venas negras i salientes. En el tercio marjinal se encuentran dos fajas negruzcas, que encierran cinco manchas

plateadas—las tres superiores, grandes i triangulares, i mas pequeñas las otras dos—acompañadas en su base de una mancha rojiza.

El abdómen es negro i lleva una línea de puntos amarillos a cada lado.

♂ Esp. alar. 75–80 mm.; ♀ 90–105 mm.

Aparte de su menor tamaño, los machos se diferencian porque el borde marjinal inferior de las alas anteriores conserva en toda su estension



Fig. 64.—Papilio bias *Roger*

la coloracion oscura que tiene en la cara superior, i porque la rejion basal de la pájina inferior de las alas posteriores no es uniformemente amarilla como en las hembras, sino que se presenta algo ahumada, a causa de las escamas negruzcas que allí se encuentran.

Area de dispersion.—Esta espléndida mariposa se halla en Chile desde Concepcion hasta Atacama, i, en ciertos puntos, como Valparaíso i Viña del Mar, es bastante comun en los meses de verano i primavera. Tambien es posible observarla en Santiago: en los jardines de la Quinta Normal se han capturado varios ejemplares para la coleccion del Museo Nacional.

***

En cuanto al aspecto de la larva i de la crisálida, Mr. BUTLER da en su trabajo las siguientes indicaciones:

Larva.—Parda oscura, provista de cortas espinas anaranjado-amarillentas. Cabeza negra i brillante; el 2.° segmento con una fuerte placa ne-

gra en el dorso, i en la parte delantera, inmediatamente detras de la cabeza, un apéndice carnoso, de color amarillo, que se levanta cuando la larva está molesta, i semeja por su aspecto a la letra V (1). De cada lado anterior del mismo segmento se halla un cuerno carnoso, amarillo en la base i negro en el estremo, lijeramente encorvado hácia adelante. El resto del cuerpo es de color pardo oscuro; cada segmento lleva a los lados una corta espina



Fig. 65.—Larva de Papilio bias *Roger* (segun Butler)

carnosa por encima de los estigmas, i otras a cada lado del dorso; estas espinas son anaranjado-amarillentas con el estremo negro.

El segundo, tercero i cuarto segmentos presentan una mancha anaranjada i deslucida encima del primer par de patas, las cuales, junto con las garras terminales, son negras.

Vive sobre OREJA DE ZORRO, *Aristolochia chilensis*, en Octubre i principios de Noviembre.

Crisálida.—Parda rojiza, rara vez verde opaca. La cubierta de la ca beza se prolonga en punta a cada lado; el tórax lleva un gran pico en e dorso i otro menor en cada lado; el abdómen posee una doble fila de puntos en la rejion superior; cubierta de las alas, prominente. Los imagos emerjen indistintamente, algunos en Diciembre, otros en Enero, Febrero, Marzo, Abril i Junio, i, algunos, en Octubre siguiente.

(1) Dicho órgano se llama *osmaterio*.